城镇登记失业率对自杀意念的影响：睡眠质量的调节作用

孙鑫波[1,2]　李雅雯[1,2]　孙雯[1,2]　周晶瑶[1,2]　朱廷邵[*2]

[1]（中国科学院心理学系 北京 100871）

[2]（中国科学院心理研究所 北京 100101）

摘要：

[目的] 探讨城镇登记失业率对自杀意念的影响，并分析睡眠质量在二者关系中的调节作用。

[方法] 采用多层面板数据，对 341 个观测值进行分析，使用 R 语言对自杀意念、睡眠质量和城镇登记失业率等相关变量进行标准化处理，并构建随机效应模型，进行 Johnson-Neyman 区间分析，以探讨睡眠质量在城镇登记失业率与自杀意念关系中的调节机制。

[结果] 城镇登记失业率对自杀意念的正向预测效应显著（β=0.236,p<0.001），睡眠质量也显著预测了自杀意念（β=0.477,p<0.001）。此外，睡眠质量显著调节了城镇登记失业率与自杀意念的关系（β=-3.760,p<0.001），具体表现为在低睡眠质量条件下，失业率对自杀意念的正向预测效应更强，而在高睡眠质量条件下，预测效应减弱甚至逆转。Johnson-Neyman 区间分析表明，当睡眠质量处于特定范围（[0.05, 0.09]）时，城镇登记失业率的影响不显著，范围外影响显著。

[结论] 睡眠质量在城镇登记失业率与自杀意念之间发挥了关键的调节作用，改善睡眠质量可能是降低失业率对自杀意念不利影响的重要策略。

关键词：失业率 自杀意念 睡眠质量 调节效应

The Impact of Urban Registered Unemployment Rate on Suicidal Ideation: The Moderating Role of Sleep Quality

Sun Xinbo[1,2]　*Li Yawen*[1,2]　*Sun Wen*[1,2]　*Zhou Jingyao*[1,2]　*Zhu Tingshao*[*2]

[1] (Department of Psychology, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100871)

[2] (Institute of Psychology of the Chinese Academy of Sciences, Beijing 100101)

Abstract:

[Objective] This study aims to explore the impact of the urban registered unemployment rate on suicidal ideation and analyze the moderating role of sleep quality in this relationship.

[Methods] Multilevel panel data were used to analyze 341 observations. R language was employed to standardize variables related to suicidal ideation, sleep quality, and the urban registered unemployment rate. A random effects model was constructed, and Johnson-Neyman interval analysis was conducted to examine the moderating mechanism of sleep quality in the relationship between the urban registered unemployment rate and suicidal ideation.

[Results] The urban registered unemployment rate significantly predicted suicidal ideation（β=0.236,p<0.001）, and sleep quality also significantly predicted suicidal ideation（β=0.477,p<0.001）. Furthermore, sleep quality significantly moderated the relationship between the urban registered unemployment rate and suicidal ideation（β=-3.760,p<0.001）. Specifically, under low sleep quality conditions, the positive predictive effect of

unemployment rate on suicidal ideation was stronger, while under high sleep quality conditions, the predictive effect weakened or even reversed. Johnson-Neyman interval analysis indicated that when sleep quality was within a specific range ([0.05, 0.09]), the effect of the unemployment rate was not significant; outside this range, the effect was significant.
[Conclusion] Sleep quality plays a critical moderating role in the relationship between the urban registered unemployment rate and suicidal ideation. Improving sleep quality may be an important strategy to reduce the negative impact of unemployment rate on suicidal ideation.
Keywords: Unemployment rate; Suicidal ideation; Sleep quality; Moderating effect

1 引言

就业是个人通过自身努力劳动获得收入、发挥自我价值从而实现物质和精神富裕的基本途径。就业是民生之本、稳定之基。近年来，中国经济面临需求收缩、供给冲击及预期转弱三重压力，经济增速明显放缓且波动幅度不断增大，进一步增加了预期的不确定性[1]。而保护人力资本、保障就业环境是国家维护经济、政治和社会稳定和发展的重要职责。尽管自改革开放以来，我国宏观经济呈现向好趋势，整体就业情况稳步提升，但仍面临较为严重的失业问题[2]。

图 1 显示了 2010 至 2020 年这十年间我国城镇失业人口数与失业率变化情况。可以看出，在 2020 年以前，虽然受到宏观环境和经济政策影响，失业人数和失业率出现小幅波动，但总体呈现出稳中带降的趋势。而在 2019 年至 2020 年间，失业人数上涨 215 万人，失业率更是出现近十年最大涨幅，达到 0.58%，这与新冠疫情爆发有密切联系。在疫情爆发之后，由于实行严格的隔离政策，大量企业陷入经营困难甚至面临倒闭风险，不得不进行大规模裁员从而缩减成本，导致失业人数增多。同时，养老院被迫关闭、学校采用线上教学等模式激化了家庭责任与工作之间的矛盾，进一步扩大了失业风险。此外，由于官方统计的数据是基于社保部门、社区机构的失业登记制度而不是普查制度，许多因为各种原因没有进行登记的失业人口并没有纳入统计范围，因此实际的失业情况可能比数据所展示的更严重。基于以上原因，在后疫情时代，进一步探索失业带来的影响对总结历史经验、减轻公共危机事件冲击、保护人民权益、实现共同富裕有重要意义。

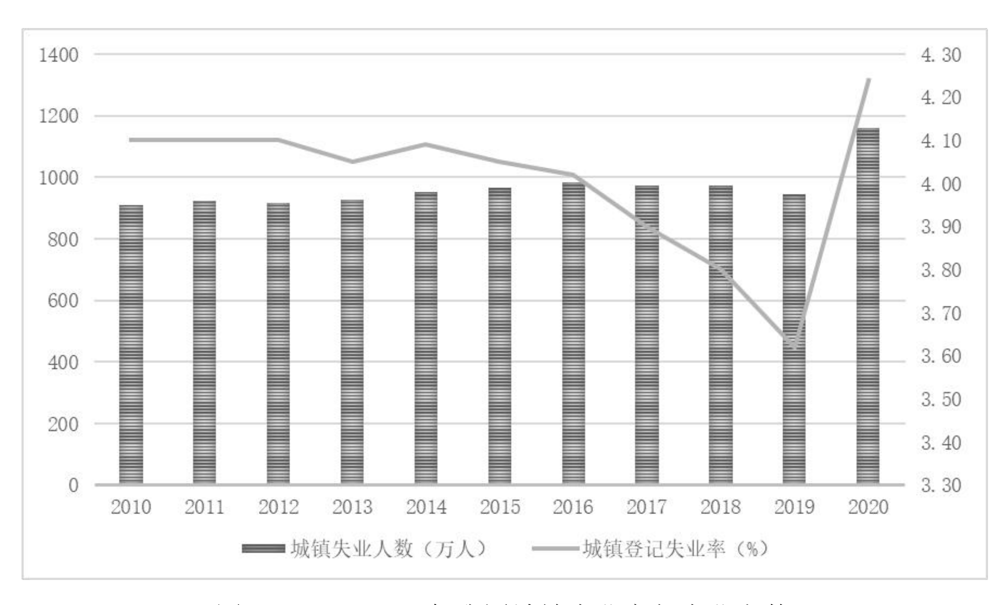


图 1　2010-2020 年我国城镇失业率与失业人数

注：数据来源于 2010-2020 年《中国统计年鉴》。

经济危机会影响人们的健康[3]，而经济危机的一个重要表现就是失业人口的增加。研究人员对失业与一系列精神和身体健康问题之间的关系进行了研究，包括抑郁症、身体健康以及全因死亡率等[4]，其结果说明失业与心理健康问题的增加密切相关[5]，失业对心理健康的影响范围不断扩大[6]。

随着社会经济结构调整与城镇化加速推进，城镇失业率成为影响居民心理健康的重要因素之一，而失业率影响的一个重要方面是自杀倾向[7]。自杀已经成为一个严重的全球性公共健康问题。近年来，虽然已有研究人员对失业与自杀之间的关系进行了系统性研究和荟萃分析研究，但这些研究强调的是一种复杂的新的元分析方法，并且最新的该领域元分析研究仅关注了失业者的自杀死亡率[8]。然而，自杀行为不是直接出现的，通常会经历痛苦绝望、出现自杀意念、产生自杀企图三个阶段[9]。自杀意念指个体想要结束自己生命的一种念头与愿望，但并未采取实际行动，是自杀未遂者和自杀死亡者早期必然出现的心理活动，是自杀的前兆，对自杀死亡具有很强的预测性[10]。因此除了自杀行为外，自杀意念以及一系列心理、人口和生理因素也值得关注。根据世界卫生组织统计，未导致死亡的自杀行为比自杀更常见[11]。一些研究表明，约有 9%的人在生活中有自杀倾向，3%的人曾试图自杀[12]。因此，本研究提出假设 H1：城镇失业率正向预测自杀意念。

然而，有研究表明失业与自杀意念之间的关系并不总是很强或一致[13]。社会因果模型认为失业会导致严重的焦虑、压力和心理健康问题，并最终导致自杀行为，即失业与自杀之间的关系需要通过心理健康作为介导[13]。但是心理健康问题不仅受失业的影响，与个体当下生活质量同样有着重要的关系。那么在个体拥有较好生活质量时，失业是否还会对个人自杀意念起到较大的影响呢？

睡眠质量是衡量生活质量的一个重要指标之一，跟压力、情绪、人格、攻击性以及心理健康等关系密切[14]。睡眠质量是衡量睡眠时间、入睡速度、深度睡眠程度等综合评价指标[15]。其不仅包括客观生理指标，也有主观心理评价。研究表明主观睡眠质量越低，自杀意念越强[16]。一项元分析结果发现失眠与自杀意念关系最大，噩梦与自杀企图关系最为密切[17]。因此，睡眠质量与自杀意念有着密切的关系。综上，本研究提出假设 H2：睡眠质量在城镇失业率和自杀意念之间起调节作用。

目前国外关于城镇失业率对自杀意念影响的研究已有一些成果[18]，但现有文献仍存在一些局限性：部分研究的研究样本在年龄、职业背景和其他人口学因素方面缺乏多样性，

这种代表性不足可能导致无应答偏差[19]，即某些群体因参与调查的可能性较低而被低估。其次，研究多集中于西方文化背景，过度依赖欧美地区的样本，忽视了文化差异对结果的影响，限制了结论在中国文化背景下的适用性[20]。最后，尽管已有研究分别关注失业对自杀意念的影响[8]和睡眠质量与自杀风险的关联[21]，但将三者结合进行综合性实证分析的研究在国内较为不足。

综上所述，本研究旨在考察城镇失业率与自杀意念的关系，并分析睡眠质量在城镇失业率与自杀意念之间的调节作用。

2 研究设计与方法

2.1 研究框架

本研究旨在探讨城镇登记失业率对自杀意念的影响，并进一步分析睡眠质量在这一过程中所起的调节作用。根据现有理论与相关文献，本研究的核心框架主要包括以下几个部分：

自变量：城镇登记失业率，代表着经济环境中失业现象对个体生活状况和心理健康的潜在影响。失业被认为是经济压力、社会隔离及心理健康问题的重要来源。

因变量：自杀意念，指的是个体在一定时间内出现的想要结束自己生命的念头或愿望，虽然这一念头未必最终付诸实践。已有研究表明，自杀意念与个体的心理困扰、情感困境以及生活压力密切相关。

调节变量：睡眠质量，指个体在一定时间内的睡眠感受和生理睡眠指标（如入睡时间、睡眠深度等），对心理健康和情绪调节有重要作用。睡眠质量被认为是个体应对压力、情绪管理以及心理健康的重要因素。

在此框架下，本研究通过建立假设路径模型（图 1），探讨城镇登记失业率、睡眠质量与自杀意念之间的相互关系，并进一步分析睡眠质量在失业率与自杀意念之间可能发挥的调节作用。通过实证分析，本研究旨在为失业对心理健康的影响机制提供新的理解，并探索改善睡眠质量在缓解自杀意念中的潜在作用。

2.2 理论基础与依据

社会因果模型：该模型认为失业会导致经济压力、焦虑与心理健康问题，最终可能导致自杀行为。本研究借鉴这一理论，提出失业是自杀意念的重要预测因素。

心理健康模型：心理健康不仅受到失业的影响，也与个体的生活质量、情绪调节和社会支持等因素有关。研究表明，失业人群普遍面临较高的心理健康问题，因此需要重点考虑心理健康作为中介变量。

睡眠质量与心理健康理论：睡眠质量作为衡量个体生活质量的重要维度，直接影响心理健康。研究表明，睡眠质量差与抑郁、焦虑等心理问题密切相关，而这些问题会显著增加自杀意念的风险。因此，睡眠质量可能作为调节变量在失业与自杀意念之间起到重要作用。

2.3 研究假设

本研究提出以下假设：

假设 1（H1）：城镇失业率正向预测自杀意念，即失业率增加会显著提高自杀意念的发生概率。

假设 2（H2）：睡眠质量在城镇失业率和自杀意念之间起调节作用，即睡眠质量较差时，失业率对自杀意念的影响更强，睡眠质量较好时，失业率对自杀意念的影响较弱。

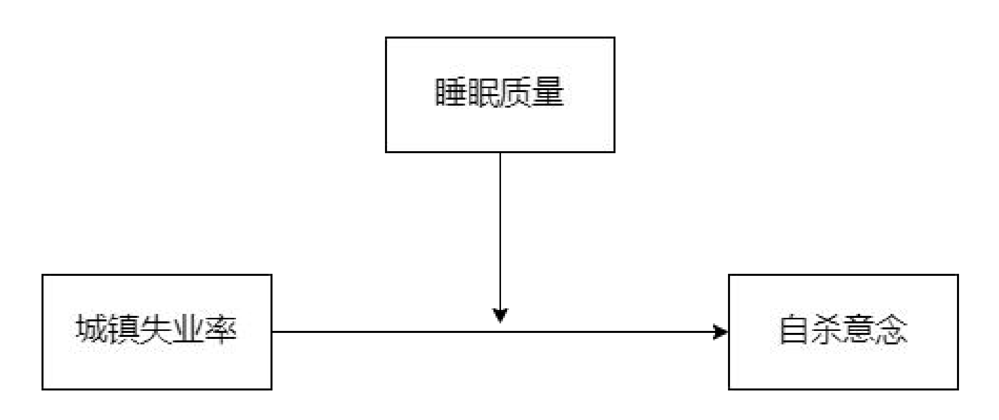


图 2 假设路径模型

2.4 研究方法

本研究采用定量研究方法，通过随机效应模型（Random Effects Model）对城镇失业率、自杀意念和睡眠质量之间的关系进行实证分析。具体方法如下：

数据收集：本研究采用微博数据与睡眠质量、自杀意念的相关词频统计。数据来源为 2010 年至 2020 年期间，涵盖 31 个省市的微博文本数据。具体来说，研究利用微博文本中与自杀意念及睡眠质量相关的关键词频次统计，进行数据提取。失业率为《中国统计年鉴》获取的宏观面板数据。

变量测量：**自杀意念**：基于微博数据中涉及自杀相关话题的频率进行量化。通过分析微博用户发布的内容，识别包含自杀意念或情感表露的关键词。**睡眠质量**：采用睡眠质量

词典对微博中涉及睡眠质量的关键词进行分析，进而评估用户的睡眠状态。**失业率**：从《中国统计年鉴》中的官方获取城镇失业率的数据。

模型建立：使用随机效应模型来探讨城镇失业率对自杀意念的影响，并分析睡眠质量的调节作用。该模型可以有效控制不同个体之间的异质性，进一步提高研究结果的准确性和科学性。通过建立以下路径模型：

自杀意念= β0+ β1×失业率+ β2×睡眠质量+ β3×(失业率×睡眠质量)+ϵ

其中，$\beta 3$ 表示睡眠质量对失业率与自杀意念关系的调节作用。

数据分析：使用 SPSS、R 或 Stata 等统计软件进行数据处理和分析。数据处理主要包括标准化处理、相关性分析、回归分析等。

2.5 创新与意义

创新：本研究首次结合城镇失业率、睡眠质量和自杀意念，探讨了失业对心理健康的多重影响机制，并引入睡眠质量作为调节变量，具有较强的理论创新性。

意义：通过分析睡眠质量在失业与自杀意念之间的调节作用，本研究为社会政策和心理健康干预提供了新的视角，尤其在疫情后失业问题日益严重的背景下，具有重要的公共健康意义。

3 结果

为确保分析结果的科学性与一致性，本研究对原始数据进行了标准化处理，主要采用 L2 范数方法对变量进行归一化。标准化后的变量消除了不同量纲对分析结果的影响，提高了结果的可比性。

3.1 随机效应模型结果

本研究采用随机效应模型分析了城镇登记失业率、自杀意念之间的关系，并探讨了睡眠质量的调节作用。模型拟合良好（R2=0.653，调整后 R^2=0.650，F=633.359,p<0.001）。随机效应模型结果见表 2。

结果显示，城镇登记失业率对自杀意念具有显著的正向预测效应 ($\beta = 0.236$, SE = 0.064, $p < 0.001$)，表明失业率的增加显著提高了自杀意念的发生概率；睡眠质量对自杀意念的预测效应显著 ($\beta = 0.477$, SE = 0.067, $p < 0.001$)，显示睡眠质量较低的个体更易出现更高的自杀意念；城镇登记失业率与睡眠质量的交互项对自杀意念的影响显著 ($\beta = -3.760$, SE = 1.191, $p < 0.001$)，表明睡眠质量显著调节了失业率与自杀意念之间的关系：低睡眠质

量增强了失业率对自杀意念的正向预测效应，而高睡眠质量则缓冲甚至逆转了这一作用。

表 1 随机效应模型结果

变量	回归系数 (β)	标准误 (SE)	p 值
城镇登记失业率	0.236***	0.064	<0.001
睡眠质量	0.477***	0.067	<0.001
城镇登记失业率 × 睡眠质量	-3.760***	1.191	<0.001
常数	0.027***	0.003	<0.001

注:*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

3.2 简单斜率分析结果

为进一步验证调节效应，进行了简单斜率分析，结果见图 1。

在低睡眠质量（-1 SD）的情况下，城镇登记失业率对自杀意念的正向预测效应显著增强（β=0.080, SE=0.020, t=3.93, p<0.001）。这表明睡眠质量较低可能放大失业率对心理健康的不良影响。

在平均睡眠质量（Mean）下，城镇登记失业率对自杀意念的正向预测效应较弱但仍显著（β=0.030, SE=0.020, t=1.97, p=0.05）。

在高睡眠质量（+1 SD）的情况下，城镇登记失业率对自杀意念的预测效应为负，且不显著（β=−0.020, SE=0.030, t=−0.59, p=0.55）。这表明睡眠质量较高可以显著缓冲失业率对心理健康的不利影响。

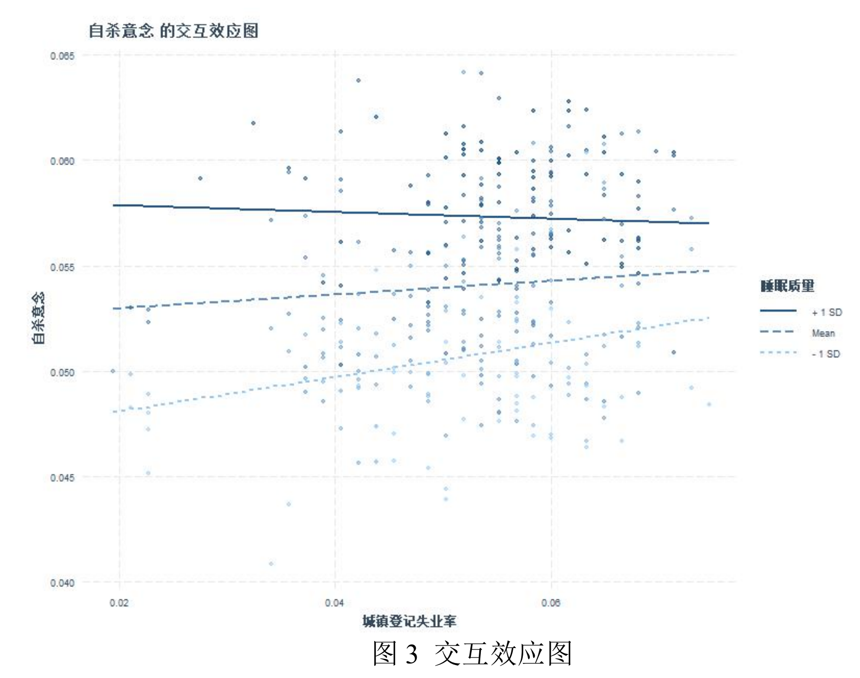


图 3 交互效应图

3.3 Johnson-Neyman 区间分析

为了进一步明确调节效应的显著范围，进行了 Johnson-Neyman 区间分析。见图 2。结

果表明，当睡眠质量处于[0.05,0.09]范围内时，城镇登记失业率对自杀意念的预测效应不显著（p <0.05）；当睡眠质量超出该区间时，失业率的影响变得显著。这进一步验证了睡眠质量作为调节变量的作用。

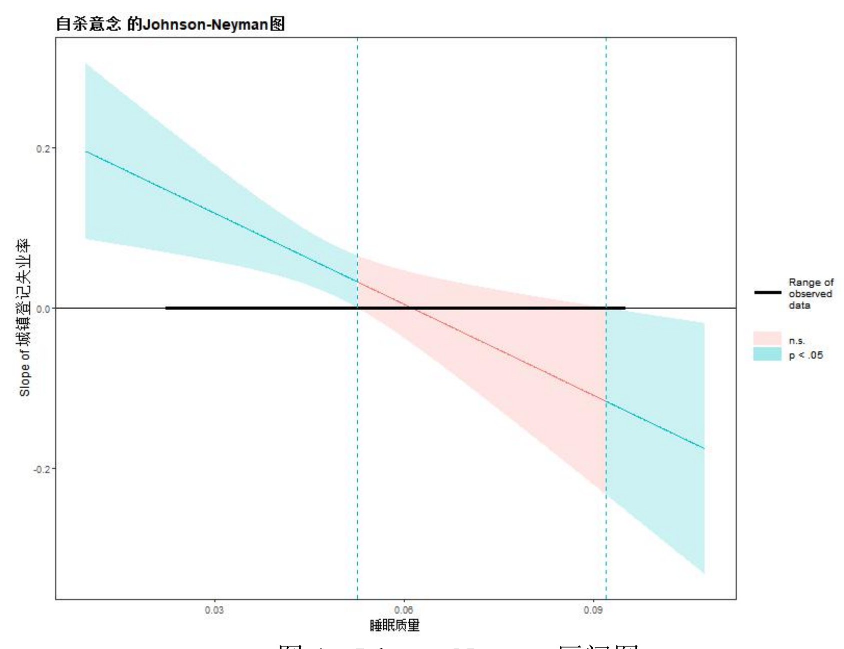


图 4　Johnson-Neyman 区间图

4 讨论

4.1 研究结果的解释

本研究发现城镇登记失业率对自杀意念具有显著的正向预测效应，这与社会因果模型的预期一致。失业不仅导致经济压力，还可能引发社会隔离和心理健康问题，从而增加自杀意念的发生概率。此外，睡眠质量对自杀意念也有显著的预测效应，低睡眠质量的个体更易出现自杀意念。这一结果支持了睡眠质量与心理健康之间的密切关系，低睡眠质量可能通过增加心理压力和情绪困扰，进而提高自杀意念的风险。

4.2 睡眠质量的调节作用

研究结果显示，睡眠质量显著调节了城镇登记失业率与自杀意念之间的关系。在低睡眠质量条件下，失业率对自杀意念的正向预测效应更强，而在高睡眠质量条件下，预测效应减弱甚至逆转。这表明睡眠质量在失业与自杀意念之间起到了重要的缓冲作用。高睡眠质量可能通过改善个体的情绪调节能力和应对压力的能力，从而减轻失业带来的心理压力，降低自杀意念的发生概率。

5 结论与研究展望

本研究探讨了城镇失业率与自杀意念之间的关系，并分析了睡眠质量在这一过程中的调节作用。结果显示，城镇登记失业率显著正向预测自杀意念，表明失业率的增加显著提高了自杀意念的发生概率。睡眠质量在失业率与自杀意念之间起到了重要的调节作用：低

睡眠质量显著增强了失业率对自杀意念的影响，而高睡眠质量则有效缓解了这一影响。这表明提升睡眠质量可能成为缓解失业对心理健康负面影响的重要策略。

然而，本研究存在一些局限性，如数据来源主要依赖微博和官方失业率数据，可能未能完全覆盖所有群体。此外，未考虑社会支持、情感关系等因素，未来研究可以进一步丰富模型，探讨这些因素如何调节失业与心理健康的关系。政策层面上，如何通过社会保障和心理健康干预等措施，减轻失业对心理健康的负面影响，是值得关注的重要议题。未来研究可结合更多数据来源和变量，进一步验证结论，并为政策制定者提供更有效的干预策略。

参考文献

[1] 丁守海, 冀承, 徐政. 中国自然失业率变化趋势分析[J]. 财经论丛, 2024(9):25–34.

[2] 顾念. 失业对心理健康的影响及失业保险的调节效应研究[D]. 华中师范大学,2024[2024-09-24].

[3] KARANIKOLOS M, MLADOVSKY P, CYLUS J, 等. Financial crisis, austerity, and health in Europe[J]. The Lancet, 2013,381(9874):1323–1331.

[4] AMIRI S. Unemployment and suicide mortality, suicide attempts, and suicide ideation: A meta-analysis[J]. International Journal of Mental Health, 2022,51(4):294–318.

[5] MCKEE-RYAN F, SONG Z, WANBERG C R, 等. Psychological and physical well-being during unemployment: a meta-analytic study[J]. The Journal of Applied Psychology, 2005,90(1):53–76.

[6] PAUL K I, MOSER K. Unemployment impairs mental health: Meta-analyses[J]. Journal of Vocational Behavior, 2009,74(3):264–282.

[7] TURECKI G, BRENT D A. Suicide and suicidal behaviour[J]. Lancet (London, England), 2016,387(10024):1227–1239.

[8] MILNER A, PAGE A, LAMONTAGNE A D. Long-term unemployment and suicide: a systematic review and meta-analysis[J]. PloS One, 2013,8(1):e51333.

[9] KLONSKY E D, MAY A M, SAFFER B Y. Suicide, Suicide Attempts, and Suicidal Ideation[J]. Annual Review of Clinical Psychology, 2016,12:307–330.

[10] 杨登乐, 姜潮, 贾树华. 自杀意念与人格特征的研究进展[J]. 医学与哲学(A), 2017,38(1):39–42.

[11] BORGES G, NOCK M K, HARO ABAD J M, 等. Twelve-month prevalence of and risk factors for suicide attempts in the World Health Organization World Mental Health Surveys[J]. The Journal of Clinical Psychiatry, 2010,71(12):1617–1628.

[12] NOCK M K, BORGES G, BROMET E J, 等. Suicide and suicidal behavior[J]. Epidemiologic Reviews, 2008,30(1):133–154.

[13] MILNER A, PAGE A, LAMONTAGNE A D. Cause and effect in studies on unemployment, mental health and suicide: a meta-analytic and conceptual review[J]. Psychological Medicine, 2014,44(5):909–917.

[14] KANAAN S, SIENGSUKON C, ARNOLD P, 等. Relationship between sleep quality and functional and psychological symptoms in patients with chronic low back pain[J]. Physiotherapy, 2015,101:e713–e714.

[15] BUYSSE D J, REYNOLDS C F, MONK T H, 等. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research[J]. Psychiatry Research, 1989,28(2):193–213.

[16] KIVELÄ L M M, VAN DER DOES W, ANTYPA N. Sleep, hopelessness, and suicidal ideation: An ecological momentary assessment and actigraphy study[J]. Journal of Psychiatric Research, 2024,177:46–52.

[17] HARRIS L M, HUANG X, LINTHICUM K P, 等. Sleep disturbances as risk factors for suicidal thoughts and behaviours: a meta-analysis of longitudinal studies[J]. Scientific Reports, 2020,10(1):13888.

[18] LEWIS G, SLOGGETT A. Suicide, deprivation, and unemployment: record linkage study[J]. BMJ (Clinical research ed.), 1998,317(7168):1283–1286.

[19] GROVES R M. Nonresponse Rates and Nonresponse Bias in Household Surveys[J]. Public Opinion Quarterly, 2006,70(5):646–675.

[20] CHANG S-S, STUCKLER D, YIP P, 等. Impact of 2008 global economic crisis on suicide: time trend study in 54 countries[J]. BMJ (Clinical research ed.), 2013,347:f5239.

[21] BAGLIONI C, NANOVSKA S, REGEN W, 等. Sleep and mental disorders: A meta-analysis of polysomnographic research[J]. Psychological Bulletin, 2016,142(9):969–990.

（通讯作者：朱廷劭　E-mail:tszhu@psych.ac.cn）

作者贡献声明：

孙鑫波：提出研究思路，设计研究方案；

李雅雯：论文最终版本修订；

孙雯：论文起草；

周晶瑶：采集、清洗和分析数据。